FUTURO



Pocas veces en estos años un debate como el de las relaciones (¿o habría que decir el combate?) entre la ciencia y la New Age provocó tantas reacciones. Lo que sigue es la respuesta de Alejandro Agostinelli, miembro del Centro Argentino para la Investigación y Refutación de la Pseudociencia (CAIRP) enojado, entre otras cosas, porque en el número anterior de **Futuro** el epistemólogo Alejandro Piscitelli y la periodista Marina Umaschi lo acusaron de "fundamentalista" de la ciencia. En su réplica, Agostinelli vuelve a la carga contra la parapsicología, la meditación, la homeopatía, las flores de Bach y —literalmente— otras yerbas. Respecto de la meneada cuestión de los nuevos paradigmas se ataja: "Es lícito caer en un cauteloso manto de sospecha sobre ciertas epistemologías que vienen en un extravagante envase criptocientífico". Se prometen nuevos rounds.

Ciencia vs. New Age IV

EL CUENTO DE LA BUENA PIPETA

Mapas digitales • Cocinas a la pantalla • Martín García
Frontera seca • Brasil con satélite propio

Contra "ciertas epistemologías

MAS CREENCIAS QUE C

*Por Alejandro Agostinelli**

El dibujo de tapa del artículo "Paranoia en las pipetas" (ver **Futuro** de la semana pasada) parecía prometer otra cosa: el punto de vista *equilibrado y contemporizador* de una periodista y de un "epistemólogo constructivista especializado en teorías de la complejidad" (a la pucha) a propósito de las críticas a la visión que (como Andrew Ross) muchos científicos sociales mantienen respecto del fenómeno de la Nueva Era, así como de quienes investigan y desmitifican las generosas raciones de pseudociencia que nutren el movimiento "sin nombre". El filósofo de la buena pipa que adorna la portada del último **Futuro** tratando de conciliar a esa reina fea y veterana que representa a la ciencia "oficial" con una morocha fuertona (la New Age), auguraba un balance "equitativo", pese a que, en la misma portada, quien esto escribe era acusado de "fundamentalista". Pero el convite era tramposo. En realidad, epistemólogo y periodista ensayaron desde ese suplemento la más rabiosa arremetida contra el escepticismo metodológico que hasta ahora no intentaron Fabio Zerpa, Víctor Sueiro ni Lily Süllos. Es que de un epistemólogo se espera una crítica científica, y no una crítica poética, híbrida y ambivalente.

Quienes recuerdan mi artículo "El talismán a transistores" habrán podido comprobar que los autores del opúsculo rival cometen varias tergiversaciones, descontextualizando y atribuyéndome frases, palabras y lucubraciones que yo jamás dije. Porque:

• *Escepticismo **no** es negar a priori.* No puse en la misma bolsa "a las prácticas más disímiles" sino que mencioné que muchas de ellas a menudo se presentan como "made in science" y ostentan un común denominador: no resistieron al escrutinio cuidadoso e imparcial de investigadores escépticos (esto es, sin otra motivación que constatar su eficacia, sus reales efectos o la presencia o no de los fenómenos). Tal es el caso de lo que popularmente se conoce como control mental, la astrología en todas sus variantes, la psicología transpersonal reencarnacionista, la parapsicología, el *channelling*, la homeopatía, y las terapias florales de eficacia desconocida. Sin duda, la lista continúa, ya que por el contrario de lo que suele informarse, estas disciplinas fueron evaluadas con rigor científico y, para desazón de la humanidad, sus presupuestos nunca salieron favorecidos. Esto no es lo mismo que declarar la inexistencia de los presuntos fenómenos en que se apoyan. La negación en bloque de estas prácticas —como aclaraba mi artículo anterior— no es fundamentalismo ni escepticismo: es pura anticiencia. Por lo tanto, adjudicar apriorismos a quienes piden un poco de racionalidad entre tanta locura sistematizada es caricaturizar al crítico para evadirse del debate. La ciencia no es una persona para negar con la cabeza. Los hombres de ciencia investigan, y luego confirman o no sus hipótesis.

• *Deseo y evidencia científica no siempre van juntos.* No creo haber faltado el respeto a ninguna creencia. Simplemente pedí (sin ánimo de ofender a nadie, pero dispuesto a abrir un debate necesario) que alguien me explique *cuáles eran las novedades científicas que traía la onda acuariana*, y me preguntaba en qué habían beneficiado a la humanidad venerables pseudociencias como las arriba enumeradas. Por lo demás, si alguien cree en la vida después de la muerte, y no trata de defender su creencia apelando a las "pruebas" que proporcionan las Experiencias Cercanas a la Muerte (ECM), cuenta con toda mi simpatía. ¿Quién no desearía que en el momento de la muerte el cuerpo libere un alma tracendente ascendiendo hacia algún lugar del infinito para ir al encuentro de nuestros difuntos? Psicólogos y neurobiólogos, sin embargo, han empezado a bosquejar una nueva teoría según la cual los efectos del "túnel" y la "luz brillante al final del corredor" se podrían explicar como un ruido eléctrico creciendo gradualmente en la corteza visual a causa de la progresiva desinhibición que provoca un exceso de actividad cerebral, al igual que ocurre cuando se utilizan drogas como el LSD, la psilocibina y la mescalina, en la epilepsia y la migraña, y al quedarse dormido, meditar o al presionar ambos globos oculares (Blackmore, 1992). Naturalmente, los autores que proclaman que las ECM son evidencia de la inexistencia de la muerte son aplaudidos por multitudes, y sus libros agotan varias ediciones. Quienes informan que la vida después de la muerte todavía no es mucho más que una ilusión reconfortante, en cambio, son tratados como "ortodoxos neoinquisidores" por los tenaces epistemólogos inmaterialistas —fundiéndose en un abrazo fraternal con los vendedores de talismanes—.

• *Todo lo nuevo no es New Age.* Los detractores del CAIRP aseguran que el canibalismo, el sadomasoquismo, el SIDA a domicilio (?) y la alienación "hallan abrigo en el seno de la Nueva Era". Luego juntan el Corán con el termotanque estableciendo otra absurda serie de paralelismos entre descubrimientos científicos, modas tecnológicas, invenciones novedosas y teorías que no tienen nada que ver con la Nueva Era (implantes cerebrales, cyberpunks, hackers, nanotecnología, drogas inteligentes, realidad virtual, proyecto de Búsqueda de Inteligencia Extraterrestre [SETI], etcétera). Pero eso no es obstáculo para que me endilguen impiadosamente el estrafalario menjunje que surge de unir cualquiera de aquellas áreas con temas del folklore ocultista. El Proyecto SETI, por ejemplo, está dirigido por Carl Sagan (acusado junto con Isaac Asimov de formar parte de la pléyade "fundamentalista"). Sagan, miembro honorario del CAIRP, no da el tipo que suele seducir a los newagers.

Aparece un nuevo sofisma cuando los autores reclaman que "no es moral ni justo tildar de brujo al equipo de la Unidad de Stress del Hospital Italiano" que, entre otras, introdujo técnicas de relajación para los pacientes con alto grado de indefensión. Si el epistemólogo constructivista y la estudiante de Ciencias de la Comunicación estaban leyendo otra nota, no es mi culpa. A menos que estemos ante otra muestra de leche en mal estado: ningún miembro del CAIRP ha cuestionado la eficacia de tales técnicas. Sin embargo, *El Ojo Escéptico* ha publicado un documentado artículo donde se prueba que el Control Mental (CM), por ejemplo, es una versión mutante inspirada en las técnicas de entrenamiento autógeno de Schultz y de relajación progresiva de Jacobson (Granone, 1973). Técnicas sugestivas que no necesitan creer en la telepatía, no le atribuyen ningún poder mágico a la palabra ni prometen proyectar al individuo a latitudes paradimensionales. En general, lo que el CM tiene de eficaz no le pertenece, y lo que tiene de nuevo no es más que un negocio que saca ventaja del efecto placebo —cuando no termina convirtiéndose en una práctica peligrosa.

Cuando los divulgadores de lo paranormal se abalanzan contra "los guardianes del orden científico" no intentan desafiar el modelo de la ortodoxia. En realidad, se enojan porque la mayoría de la comunidad científica se declara escéptica. Por lo tanto, comparar su gesta con la de Galileo es un supuesto temerario. Los buenos científicos (humanos y falibles, claro, no androides) que revisaron la larga tradición de investigación parapsicológica, por ejemplo, descubrieron en ella deficiencias en los métodos experimentales, falta de controles adecuados, manipulación y mala interpretación de datos estadísticos y fraude en los supuestos dotados y en los investigadores. No bien se tomaron los recaudos pertinentes, los experimentos arrojaron resultados negativos. Los apologistas de la New Age se quedaron en la prehistoria de la investigación psíquica. Citan a la doctora Susan Blackmore ignorando que la psicóloga inglesa se ha pasado al bando de los inquisidores que acusan, ya que es miembro del CSICOP (Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal). En un artículo reciente sugiere que "toda creencia en lo paranormal se puede deber a juicios erróneos de probabilidad". Tras más de 50 años de investigación de laboratorio, dice, "virtualmente apenas si se ha hecho ningún progreso en la comprensión de qué es, si es que es algo, la Percepción Extra Sensorial (PES)" (Blackmore, 1991).

Poner en su lugar los fundamentos científicos de la parapsicología no es "un pretexto" para atacar por elevación otros modelos "que pueden amenazar la ciudadela científica". *Es una cuestión de salud pública*. Pero la proliferación de charlatanes que, en nombre de esta disciplina, están lucrando con la angustia de los desesperados parece importarle un comino a los constructivistas que hablan de introducir "la espiritualidad y el amor como forma de prevención". Para qué gastar pólvora en chimangos; si total, el *trabajo sucio* lo hacen los "neoinquisidores".

ABRIR EL DEBATE

Las críticas del CAIRP no apuntan a la New Age en tanto representación teórica de nada (semejante crítica se tornaría harto dificultosa, pues se trata de un artefacto cultural indefinido e indefinible) sino a las afirmaciones pseudocientíficas que hacen sus promotores. Por lo tanto, no está en juego una disputa entre "viejos" y "nuevos" paradigmas. Si se avecinan nuevos modelos, bienvenidos. Pero es lícito dejar caer un cauteloso manto de sospecha sobre ciertas epistemologías que vienen en un extravagante envase criptocientífico. Resulta incomprensible que quienes arengan emotivamente en nombre de los "hombres de la Nueva Era" no definan claramente qué entienden por un pastiche que sincretiza esoterismo, religión y pseudociencia. Porque el resultado inevitable es otro pastiche. A la vez, no ofrecen un solo ejemplo acerca de cuáles son sus genuinos logros científicos. Pero, ante todo, de-

Los lectores también

Los pesos mosca de la nueva alianza

(*Por Leonor Verza Duarte*) Desde su
con interés vuestro suplemento **Futuro**
pre concuerdo con lo que se publica, lo
Y éste es el caso cuando leo atentame
ma de conocimiento, sistema de igno
(6/3/93).
Sus autores, un autotitulado *episte*
en teorías de la complejidad y *una es*
ción, a quienes yo definiría (después
de interpretar la hermenéutica de su
tructivista y, sin duda, *especialista*
ciencias de la incomunicación. ¿Po
Porque para entender lo simple no
que para enrolarse en la rebelión de
narios!!!) no se necesita destruir lo
drían contraponer como "vieja ci
Porque para "la claridad de las
lumbrado por la iluminación de
Porque si hay una "Sociedad de
"nueva ciencia" que "se apropia
dor" (tal cual los "channelling"
Newton y Descartes, también es
Científica Basilio que tiene bien
de Relaciones Exteriores y Cult
Si estos científicos sentimental
cuando el asfalto" les "hace o
presos de la paranoia, en el lo
acusar gratuitamente a los cie
gan e Isaac Asimov de científ
en algún neuropsiquiátrico pa
turana y Varela, puedan discr
tífico y negocio esotérico.
No creo que la New Age p
tia y el temor se pueden preci
visto, pero quien se precie d
una "Nueva Alianza" (?) p
Quien se exprima el cereb
lizar un fenómeno sociocul
simplemente se transforma



COCINAS POR PANTALLA

La compañía British Gas ha recurrido a la técnica de realidad virtual para diseñar sobre la pantalla de un ordenador una imagen exacta, a color y en tres dimensiones, de la cocina que los clientes quieran instalar. La primera sala de exposiciones con esta finalidad se abrirá en Gran Bretaña a principios de verano y si el sistema funciona la compañía intentará usarlo a nivel nacional para impulsar su campo en el mercado de las cocinas hechas a medida, informa *The Sunday Times*. El proceso comienza con una visita a la propia cocina del cliente. El técnico la mide, anota los detalles (ventanas o tomas de corriente, por ejemplo), pasa todos estos datos a un pequeño ordenador de mano —que sólo ofrece una imagen en dos dimensiones— y verifica las medidas. De vuelta a la sala de exposiciones, se vuelcan los datos en una gran estación de trabajo y son convertidos en imágenes tridimensionales. Allí el cliente podrá sentarse ante el ordenador con un asistente y diseñar la cocina de sus sueños. El usuario ve una completa simulación de la cocina en la pantalla y, manipulando las imágenes, puede mover las unidades, cambiar de modelo de módulo. Con el sistema de British Gas, un cliente puede pedir que le cambien algunos elementos, el color o que incrementen la iluminación de la habitación. Todo en cuestión de segundos.

Contra "ciertas epistemologías"

MAS CREENCIAS QUE CIENCIA

*Por Alejandro Agostinelli**

El dibujo de tapa del artículo "Paranoia en las pipetas" (ver **Futuro** de la semana pasada) parecía prometer otra cosa: el punto de vista *equilibrado y contemporizador* de una periodista y de un "epistemólogo constructivista especializado en teorías de la complejidad" (a la pucha) a propósito de las críticas a la visión que (como Andrew Ross) muchos científicos sociales mantienen respecto del fenómeno de la Nueva Era, así como de quienes investigan y desmitifican las generosas raciones de pseudociencia que nutren el movimiento "sin nombre". El filósofo de la buena pipa que adorna la portada del último **Futuro** tratando de conciliar a esa reina fea y veterana que representa a la ciencia "oficial" con una morocha fuertona (la New Age), auguraba un balance "equitativo", pese a que, en la misma portada, quien esto escribe era acusado de "fundamentalista". Pero el convite era tramposo. En realidad, epistemólogo y periodista ensayaron desde ese suplemento la más rabiosa arremetida contra el escepticismo metodológico que hasta ahora no intentaron Fabio Zerpa, Víctor Sueiro ni Lily Süllos. Es que de un epistemólogo se espera una crítica científica, y no una crítica poética, híbrida y ambivalente.

Quienes recuerdan mi artículo "El talismán a transistores" habrán podido comprobar que los autores del opúsculo rival cometen varias tergiversaciones, descontextualizando y atribuyéndome frases, palabras y lucubraciones que yo jamás dije. Porque:

• *Escepticismo* ***no*** *es negar a priori.* No puse en la misma bolsa "a las prácticas más disímiles" sino que mencioné que muchas de ellas a menudo se presentan como "made in science" y ostentan un común denominador: no resistieron al escrutinio cuidadoso e imparcial de investigadores escépticos (esto es, sin otra motivación que constatar su eficacia, sus reales efectos o la presencia o no de los fenómenos). Tal es el caso de lo que popularmente se conoce como control mental, la astrología en todas sus variantes, la psicología transpersonal reencarnacionista, la parapsicología, el *channelling*, la homeopatía, y las terapias florales de eficacia desconocida. Sin duda, la lista continúa, ya que por el contrario de lo que suele informarse, estas disciplinas fueron evaluadas con rigor científico y, para desazón de la humanidad, sus presupuestos nunca salieron favorecidos. Esto no es lo mismo que declarar la inexistencia de los presuntos fenómenos en que se apoyan. La negación en bloque de estas prácticas —como aclaraba mi artículo anterior— no es fundamentalismo ni escepticismo: es pura anticiencia. Por lo tanto, adjudicar apriorismos a quienes piden un poco de racionalidad entre tanta locura sistematizada es caricaturizar al crítico para evadirse del debate. La ciencia no es una persona para negar con la cabeza. Los hombres de ciencia investigan, y luego confirman o no sus hipótesis.

• *Deseo y evidencia científica no siempre van juntos.* No creo haber faltado el respeto a ninguna creencia. Simplemente pedí (sin ánimo de ofender a nadie, pero dispuesto a abrir un debate necesario) que alguien me explique *cuáles eran las novedades científicas que traía la onda acuariana*, y me preguntaba en qué habían beneficiado a la humanidad venerables pseudociencias como las arriba enumeradas. Por lo demás, si alguien cree en la vida después de la muerte, y no trata de defender su creencia apelando a las "pruebas" que proporcionan las Experiencias Cercanas a la Muerte (ECM), cuenta con toda mi simpatía. ¿Quién no desearía que en el momento de la muerte el cuerpo libere un alma tracendente ascendiendo hacia algún lugar del infinito para ir al encuentro de nuestros difuntos? Psicólogos y neurobiólogos, sin embargo, han empezado a bosquejar una nueva teoría según la cual los efectos del "túnel" y la "luz brillante al final del corredor" se podrían explicar como un ruido eléctrico creciendo gradualmente en la corteza visual a causa de la progresiva desinhibición que provoca un exceso de actividad cerebral, al igual que ocurre cuando se utilizan drogas como el LSD, la psilocibina y la mescalina, en la epilepsia y la migraña, y al quedarse dormido, meditar o al presionar ambos globos oculares (Blackmore, 1992). Naturalmente, los autores que proclaman que las ECM son evidencia de la inexistencia de la muerte son aplaudidos por multitudes, y sus libros agotan varias ediciones. Quienes informan que la vida después de la muerte todavía no es mucho más que una ilusión reconfortante, en cambio, son tratados como "ortodoxos neoinquisidores" por los tenaces epistemólogos inmaterialistas —fundiéndose en un abrazo fraternal con los vendedores de talismanes—.

• *Todo lo nuevo no es New Age.* Los detractores del CAIRP aseguran que el canibalismo, el sadomasoquismo, el SIDA a domicilio (?) y la alienación "hallan abrigo en el seno de la Nueva Era". Luego juntan el Corán con el termotanque estableciendo otra absurda serie de paralelismos entre descubrimientos científicos, modas tecnológicas, invenciones novedosas y teorías que no tienen nada que ver con la Nueva Era (implantes cerebrales, cyberpunks, hackers, nanotecnología, drogas inteligentes, realidad virtual, proyecto de Búsqueda de Inteligencia Extraterrestre [SETI], etcétera). Pero eso no es obstáculo para que me endilguen impiadosamente el estrafalario menjunje que surge de unir cualquiera de aquellas áreas con temas del folklore ocultista. El Proyecto SETI, por ejemplo, está dirigido por Carl Sagan (acusado junto con Isaac Asimov de formar parte de la pléyade "fundamentalista"). Sagan, miembro honorario del CAIRP, no da el tipo que suele seducir a los newagers.

Aparece un nuevo sofisma cuando los autores reclaman que "no es moral ni justo tildar de brujo al equipo de la Unidad de Stress del Hospital Italiano" que, entre otras, introdujo técnicas de relajación para los pacientes con alto grado de indefensión. Si el epistemólogo constructivista y la estudiante de Ciencias de la Comunicación estaban leyendo otra nota, no es mi culpa. A menos que estemos ante otra muestra de leche en mal estado: ningún miembro del CAIRP ha cuestionado la eficacia de tales técnicas. Sin embargo, *El Ojo Escéptico* ha publicado un documentado artículo donde se prueba que el Control Mental (CM), por ejemplo, es una versión mutante inspirada en las técnicas de entrenamiento autógeno de Schultz y de relajación progresiva de Jacobson (Granone, 1973). Técnicas sugestivas que no necesitan creer en la telepatía, no le atribuyen ningún poder mágico a la palabra ni prometen proyectar al individuo a latitudes paradimensionales. En general, lo que el CM tiene de eficaz no le pertenece, y lo que tiene de nuevo no es más que un negocio que saca ventaja del efecto placebo —cuando no termina convirtiéndose en una práctica peligrosa.

Cuando los divulgadores de lo paranormal se abalanzan contra "los guardianes del orden científico" no intentan desafiar el modelo de la ortodoxia. En realidad, se enojan porque la mayoría de la comunidad científica se declara escéptica. Por lo tanto, comparar su gesta con la de Galileo es un supuesto temerario. Los buenos científicos (humanos y falibles, claro, no androides) que revisaron la larga tradición de investigación parapsicológica, por ejemplo, descubrieron en ella deficiencias en los métodos experimentales, falta de controles adecuados, manipulación y mala interpretación de datos estadísticos y fraude en los supuestos dotados y en los investigadores. No bien se tomaron los recaudos pertinentes, los experimentos arrojaron resultados negativos. Los apologistas de la New Age se quedaron en la prehistoria de la investigación psíquica. Citan a la doctora Susan Blackmore ignorando que la psicóloga inglesa se ha pasado al bando de los inquisidores que acusan, ya que es miembro del CSICOP (Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal). En un artículo reciente sugiere que "toda creencia en lo paranormal se puede deber a juicios erróneos de probabilidad". Tras más de 50 años de investigación de laboratorio, dice, "virtualmente apenas si se ha hecho ningún progreso en la comprensión de qué es, si es que es algo, la Percepción Extra Sensorial (PES)" (Blackmore, 1991).

Poner en su lugar los fundamentos científicos de la parapsicología no es "un pretexto" para atacar por elevación otros modelos "que pueden amenazar la ciudadela científica". *Es una cuestión de salud pública*. Pero la proliferación de charlatanes que, en nombre de esta disciplina, están lucrando con la angustia de los desesperados parece importarle un comino a los constructivistas que hablan de introducir "la espiritualidad y el amor como forma de prevención". Para qué gastar pólvora en chimangos; si total, el *trabajo sucio* lo hacen los "neoinquisidores".

ABRIR EL DEBATE

Las críticas del CAIRP no apuntan a la New Age en tanto representación teórica de nada (semejante crítica se tornaría harto dificultosa, pues se trata de un artefacto cultural indefinido e indefinible) sino a las afirmaciones pseudocientíficas que hacen sus promotores. Por lo tanto, no está en juego una disputa entre "viejos" y "nuevos" paradigmas. Si se avecinan nuevos modelos, bienvenidos. Pero es lícito dejar caer un cauteloso manto de sospecha sobre ciertas epistemologías que vienen en un extravagante envase criptocientífico. Resulta incomprensible que quienes arengan emotivamente en nombre de los "hombres de la Nueva Era" no definan claramente qué entienden por un pastiche que sincretiza esoterismo, religión y pseudociencia. Porque el resultado inevitable es otro pastiche. A la vez, no ofrecen un solo ejemplo acerca de cuáles son sus genuinos logros científicos. Pero, ante todo, deben definirla. De lo contrario, el diálogo será imposible y este debate se irá pareciendo cada vez más al "cuento de la buena pipeta".

Es cierto que los científicos que integran el CAIRP prefieren apostar a la simplicidad. Pero ellos no son ángeles de la guarda de ninguna ortodoxia, ya que buscan respuestas creativas y alternativas racionales a las fábulas fantacientíficas de los nostálgicos de *Mutantia*. La actitud standard del científico tradicional, en verdad, suele ser de absoluta indiferencia ante el auge del pensamiento mágico. Previsiblemente, cuando el oscurantismo pseudocientífico comience a entrar más abiertamente en las universidades, ellos se acercarán al CAIRP a buscar información o iniciarán investigaciones por su cuenta. Reaccionar con temor frente a la posibilidad de que estas ideas se pongan a prueba es más propio de teóricos a la Feyerabend que de quienes respetan las normas metodológicas de la ciencia. Fue otro "inquisidor" miembro del CAIRP quien alertó que hacer el juego al oscurantismo y a la superstición "sería una catástrofe sociológica y política que atentaría contra la libertad y el progreso que han significado el surgimiento de la ciencia moderna" (Klimovsky, 1990). Y es el "fundamentalista" Carl Sagan —antes tratado de "creyente" por uno de los autores (Piscitelli, 1986)— quien expuso magistralmente adónde está el punto medio: "Se requiere un exquisito equilibrio entre dos necesidades conflictivas: el escrutinio más escéptico de todas las hipótesis que nos han servido y, al mismo tiempo, una enorme apertura a las ideas nuevas" (Sagan, 1987).

La ciencia es autocorrectiva. Fue *Nature* la revista que decidió debatir los experimentos sobre la "memoria del agua" con que el doctor Jacques Benveniste pretendió rehabilitar a la homeopatía, hasta que sus teorías fueron rechazadas (Broch, 1991). Que la ciencia tenga un método no implica que sea un entramado de creencias indiscutibles, dogmáticas y absolutas. Si bien nunca faltan carcamanes que confirman la regla, la comunidad académica aspira, ante todo, a producir conocimiento, y por lo tanto es permeable a lo nuevo. La ciencia está en los antípodas de cualquier pretensión esclerosante: da frutos en la medida en que desarrolla ideas imaginativas en ámbitos abiertos a la reflexión, donde la creación nace del debate entre pares, la especulación multiplica las vías de acceder a la realidad y promueve el quehacer intelectual liberando al hombre de ciencia del prejuicio, uno de los peores enemigos del progreso. Gregorio Klimovsky o Mario Bunge no son los sacerdotes de una religión que tenga por estandarte el delantal blanco, la probeta y el microscopio. Y a pesar de que observan a la ciencia desde distintos puntos de vista, ambos son activos consultores del CAIRP porque tienen una clara noción de los peligros de la pseudociencia. Sin embargo, el dúo *newager* se pregunta si la corriente a la que ellos adhieren no estará provocando "el terror que experimenta una secta o corporación —la de los científicos ortodoxos— ante la proliferación de realidades que ponen en cuestión su monopolio cognitivo". Pocas cosas que se mantengan dentro de los cauces de una discusión científica pueden causar terror. El "contexto epocal" no es la Edad Media. Pero sí resulta significativo —y preocupante— que un filósofo utilice las mismas expresiones que un *parapsanatero* radial (que el CAIRP acaba de desenmascarar en un programa de televisión), y resulta igualmente inquietante que esas "realidades" persistan no ya en mantenerse indefinidas sino en manifestarse.

Si la "Nueva Ciencia" entiende que conformarse con las preguntas es un acto de rebelión, es porque suspende indefinidamente sus juicios, no tiene explicaciones para dar y se obnubila con la fascinación de lo improbable. El fundamentalismo es un adjetivo que sólo se aplica a las ideologías y forma parte del campo de las creencias. Desde el punto de vista epistemológico, tratar a Asimov o a Sagan de fundamentalistas es sumar confusión a un sistema de ignorancia; desde la posición de una estudiante de Ciencias de la Comunicación, una licencia poética.

La Santa Inquisición primero se convenció de la existencia de las brujas y luego salió a perseguirlas. Los sistemas de ignorancia fomentan la creencia en lo irracional y crean las condiciones para que germinen ideologías fascistas. El escepticismo metodológico que propone el CAIRP nunca concitará el fervor de las masas porque desalienta las supersticiones seudocientíficas que hoy se expresan a través de un movimiento donde prevalece el charlatanismo antes que una fantasmática "nueva racionalidad".

Buenas noches.

REFERENCIAS

Blackmore, S.: *Las Experiencias Cercanas a la Muerte: ¿dentro o fuera del cuerpo?*, en *El ojo escéptico*, N° 4, abril de 1992.

Blackmore, S.: *El encanto de lo paranormal*, en *La alternativa racional*, N° 23, San Sebastián, diciembre de 1991, pp. 4-8.

Broch, H.: *Au Coeur de L'Extraordinaire*; L'Horizon Chimérique, Bordeaux, 1991, pp. 165-183.

Granone, F.: *Tratado de hipnosis (Sofrología)*, Científico Médica, Barcelona, 1973, pp. 108-122.

Klimovsky, G.: *El lector pregunta*, en *Ciencia Hoy*, vol. 1, N° 5, enero de 1990, pp. 24-25.

Piscitelli, Alejandro: *Del contacto como experimento mental*, en *Astrofísica*, N° 3, oct. 1986, pp. 77.

Sagan, C.: *El peso del escepticismo*, Conferencia anual del CISCOP en Pasadena, 1987, ver síntesis en *El ojo escéptico* N° 3, dic. 1991, p. 5.

* *Miembro de la Comisión Directiva del Centro Argentino para la Investigación y Refutación de la Pseudociencia (CAIRP) y asesor editorial de* El ojo escéptico.

Los lectores también polemizan

Los pesos mosca de la nueva alianza

(Por Leonor Verza Duarte) Desde su primera edición, colecciono y sigo con interés vuestro suplemento **Futuro**; si bien debo admitir que no siempre concuerdo con lo que se publica, lo considero válido para la reflexión.

Y éste es el caso cuando leo atentamente un artículo bajo el título "Sistema de conocimiento, sistema de ignorancia. Ciencia vs. New Age III" (6/3/93).

Sus autores, un autotitulado *epistemólogo constructivista especializado en teorías de la complejidad y una estudiante de Ciencias de la Comunicación*, a quienes yo definiría (después de leer varias veces su artículo y tratar de interpretar la hermenéutica de su discurso) como un *epistemólogo destructivista* y, sin duda, *especialista de la complejidad* y una estudiante de *ciencias de la incomunicación*. ¿Por qué?

Porque para entender lo simple no se necesita recurrir a lo complejo, porque para enrolarse en la rebelión de la "nueva ciencia" (¡¡¡vaya revolucionarios!!!) no se necesita destruir lo que presuntamente los autores mal podrían contraponer como "vieja ciencia" (?).

Porque para "la claridad de las luces" de Atlan no se puede quedar deslumbrado por la iluminación de Alejandro Dolina.

Porque si hay una "Sociedad de Científicos Sentimentales" que acuna la "nueva ciencia" que "se apropia del cuerpo y el alma de todo investigador" (tal cual los "channelling" de los newagers) para rebelarse contra los Newton y Descartes, también es menester recordar que existe una Escuela Científica Basilio que tiene bien puestos sus paradigmas en el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.

Si estos científicos sentimentales, que se ejercitan tirando "un cable a tierra cuando el asfalto" les "hace olvidar el barro", se quedan empantanados, presos de la paranoia, en el lodo medieval, bueno sería que, en lugar de acusar gratuitamente a los científicos de nuevos inquisidores o a Carl Sagan e Isaac Asimov de científicos fundamentalistas, aterricen sus escobas en algún neuropsiquiátrico para que, y no precisamente de la mano de Maturana y Varela, puedan discriminar realidad y fantasía o paradigma científico y negocio esotérico.

No creo que la New Age pueda asustar a alguien. La ansiedad, la angustia y el temor se pueden precipitar ante una situación nueva o ante lo nunca visto, pero quien se precie de haber examinado la New Age no necesita de una "Nueva Alianza" (?) para retornar al "déjà vu" de una "old age".

Quien se exprima el cerebro con las ciencias de la complejidad para analizar un fenómeno sociocultural tan simple y previsible no suma ni resta, simplemente se transforma.

COCINAS POR PANTALLA

La compañía British Gas ha recurrido a la técnica de realidad virtual para diseñar sobre la pantalla de un ordenador una imagen exacta, a color y en tres dimensiones, de la cocina que los clientes quieran instalar. La primera sala de exposiciones con esta finalidad se abrirá en Gran Bretaña a principios de verano y si el sistema funciona la compañía intentará usarlo a nivel nacional para impulsar su campo en el mercado de las cocinas hechas a medida, informa *The Sunday Times*. El proceso comienza con una visita a la propia cocina del cliente. El técnico la mide, anota los detalles (ventanas o tomas de corriente, por ejemplo), pasa todos estos datos a un pequeño ordenador de mano —que sólo ofrece una imagen en dos dimensiones— y verifica las medidas. De vuelta a la sala de exposiciones, se vuelcan los datos en una gran estación de trabajo y son convertidos en imágenes tridimensionales. Allí el cliente podrá sentarse ante el ordenador con un asistente y diseñar la cocina de sus sueños. El usuario ve una completa simulación de la cocina en la pantalla y, manipulando las imágenes, puede mover las unidades, cambiar de modelo de módulo. Con el sistema de British Gas, un cliente puede pedir que le cambien algunos elementos, el color o que incrementen la iluminación de la habitación. Todo en cuestión de segundos.

Marche un satélite para Brasil

PARA MIRAR EL AMAZONAS

EL PAIS de Madrid

(Por Ricardo Soca) Cada vez que el flamante satélite brasileño SCD-1 (Satélite Coleta de Dados) cruza el cielo del país (cada 100 minutos), aumenta el entusiasmo de los especialistas del Instituto de Investigaciones Espaciales (INPE), responsable de su construcción. El satélite había sido proyectado para una vida útil de un año, pero los investigadores del INPE piensan ahora que puede permanecer en operaciones durante 18 meses.

El SCD-1 (el primer satélite construido en América latina) pesa 150 kilos y fue puesto el mes pasado en una órbita de 750 kilómetros de altitud desde la base de Cabo Cañaveral, en Estados Unidos, impulsado por el cohete norteamericano Pegasus. Este, a su vez, fue disparado desde un avión B-52 de la NASA volando a 13.000 metros de altura.

El satélite brasileño envía a un laboratorio central datos sobre la contaminación en la Amazonia, incendios, sequías, corrientes marítimas, presión atmosférica y mareas, recogidos por medio millar de sensores instalados en 63 plataformas terrestres distribuidas en todo Brasil. Ya están en operación 40 de estas plataformas que envían la información al aparato en órbita y otras 23 empezarán a funcionar en el plazo de dos meses.

La información servirá para estudiar el efecto invernadero, la contaminación ambiental, las repercusiones sobre la capa de ozono y el impacto de las inundaciones.

La Misión Espacial Completa Brasileña (MECB) puso en manos del INPE la construcción y lanzamiento del SCD-1, siglas que corresponden a Satélite Coleta de Dados, que ha contado con un presupuesto de 20 millones de dólares para su construcción y puesta en operación. El presupuesto de esta misión, así como de todo el programa espacial brasileño, ha sufrido recortes respecto de las cifras iniciales debido a la crisis crónica que sufre el país.

CIENCIA

ben definirla. De lo contrario, el diálogo será imposible y este debate se irá pareciendo cada vez más al "cuento de la buena pipeta".

Es cierto que los científicos que integran el CAIRP prefieren apostar a la simplicidad. Pero ellos no son ángeles de la guarda de ninguna ortodoxia, ya que buscan respuestas creativas y alternativas racionales a las fábulas fantacientíficas de los nostálgicos de *Mutantia*. La actitud standard del científico tradicional, en verdad, suele ser de absoluta indiferencia ante el auge del pensamiento mágico. Previsiblemente, cuando el oscurantismo pseudocientífico comience a entrar más abiertamente en las universidades, ellos se acercarán al CAIRP a buscar información o iniciarán investigaciones por su cuenta. Reaccionar con temor frente a la posibilidad de que estas ideas se pongan a prueba es más propio de teóricos a la Feyerabend que de quienes respetan las normas metodológicas de la ciencia. Fue otro "inquisidor" miembro del CAIRP quien alertó que hacer el juego al oscurantismo y a la superstición "sería una catástrofe sociológica y política que atentaría contra la libertad y el progreso que han significado el surgimiento de la ciencia moderna" (Klimovsky, 1990). Y es el "fundamentalista" Carl Sagan —antes tratado de "creyente" por uno de los autores (Piscitelli, 1986)— quien expuso magistralmente adónde está el punto medio: "Se requiere un exquisito equilibrio entre dos necesidades conflictivas: el escrutinio más escéptico de todas las hipótesis que nos han servido y, al mismo tiempo, una enorme apertura a las ideas nuevas" (Sagan, 1987).

La ciencia es autocorrectiva. Fue *Nature* la revista que decidió debatir los experimentos sobre la "memoria del agua" con que el doctor Jacques Benveniste pretendió rehabilitar a la homeopatía, hasta que sus teorías fueron rechazadas (Broch, 1991). Que la ciencia tenga un método no implica que sea un entramado de creencias indiscutibles, dogmáticas y absolutas. Si bien nunca faltan carcamanes que confirman la regla, la comunidad académica aspira, ante todo, a producir conocimiento, y por lo tanto es permeable a lo nuevo. La ciencia está en los antípodas de cualquier pretensión esclerosante: da frutos en la medida en que desarrolla ideas imaginativas en ámbitos abiertos a la reflexión, donde la creación nace del debate entre pares, la especulación multiplica las vías de acceder a la realidad y promueve el quehacer intelectual liberando al hombre de ciencia del prejuicio, uno de los peores enemigos del progreso. Gregorio Klimovsky o Mario Bunge no son los sacerdotes de una religión que tenga por estandarte el delantal blanco, la probeta y el microscopio. Y a pesar de que observan a la ciencia desde distintos puntos de vista, ambos son activos consultores del CAIRP porque tienen una clara noción de los peligros de la pseudociencia. Sin embargo, el dúo *newager* se pregunta si la corriente a la que ellos adhieren no estará provocando "el terror que experimenta una secta o corporación —la de los científicos ortodoxos— ante la proliferación de realidades que ponen en cuestión su monopolio cognitivo". Pocas cosas que se mantengan dentro de los cauces de una discusión científica pueden causar terror. El "contexto epocal" no es la Edad Media. Pero sí resulta significativo —y preocupante— que un filósofo utilice las mismas expresiones que un *parapsanatero* radial (que el CAIRP acaba de desenmascarar en un programa de televisión), y resulta igualmente inquietante que esas "realidades" persistan no ya en mantenerse indefinidas sino en manifestarse.

Si la "Nueva Ciencia" entiende que conformarse con las preguntas es un acto de rebelión, es porque suspende indefinidamente sus juicios, no tiene explicaciones para dar y se obnubila con la fascinación de lo improbable. El fundamentalismo es un adjetivo que sólo se aplica a las ideologías y forma parte del campo de las creencias. Desde el punto de vista epistemológico, tratar a Asimov o a Sagan de fundamentalistas es sumar confusión a un sistema de ignorancia; desde la posición de una estudiante de Ciencias de la Comunicación, una licencia poética.

La Santa Inquisición primero se convenció de la existencia de las brujas y luego salió a perseguirlas. Los sistemas de ignorancia fomentan la creencia en lo irracional y crean las condiciones para que germinen ideologías fascistas. El escepticismo metodológico que propone el CAIRP nunca concitará el fervor de las masas porque desalientan las supersticiones seudocientíficas que hoy se expresan a través de un movimiento donde prevalece el charlatanismo antes que una fantasmática "nueva racionalidad".

Buenas noches.

REFERENCIAS

Blackmore, S.: *Las Experiencias Cercanas a la Muerte: ¿dentro o fuera del cuerpo?*, en *El ojo escéptico*, N° 4, abril de 1992.

Blackmore, S.: *El encanto de lo paranormal*, en *La alternativa racional*, N° 23, San Sebastián, diciembre de 1991, pp. 4-8.

Broch, H.: *Au Coeur de L'Extraordinaire*; L'Horizon Chimérique, Bordeaux, 1991, pp. 165-183.

Granone, F.: *Tratado de hipnosis (Sofrología)*, Científico Médica, Barcelona, 1973, pp. 108-122.

Klimovsky, G.: *El lector pregunta*, en *Ciencia Hoy*, vol. 1, N° 5, enero de 1990, pp. 24-25.

Piscitelli, Alejandro: *Del contacto como experimento mental*, en *Astrofísica*, N° 3, oct. 1986, pp. 77.

Sagan, C.: *El peso del escepticismo*, Conferencia anual del CISCOP en Pasadena, 1987, ver síntesis en *El ojo escéptico* N° 3, dic. 1991, p. 5.

* *Miembro de la Comisión Directiva del Centro Argentino para la Investigación y Refutación de la Pseudociencia (CAIRP) y asesor editorial de* El ojo escéptico.

polemizan

primera edición, colecciono y sigo si bien debo admitir que no siempre considero válido para la reflexión. nte un artículo bajo el título "Siste- rancia. Ciencia vs. New Age III"

mólogo constructivista especializado *udiante de Ciencias de la Comunica-* e leer varias veces su artículo y tratar discurso) como un *epistemólogo des- e la complejidad* y una estudiante de qué?

se necesita recurrir a lo complejo, por- la "nueva ciencia" (¡¡¡vaya revolucio- que presuntamente los autores mal po- ncia" (?).

uces" de Atlan no se puede quedar des- lejandro Dolina.

Científicos Sentimentales" que acuna la del cuerpo y el alma de todo investiga- e los newagers) para rebelarse contra los menester recordar que existe una Escuela puestos sus paradigmas en el Ministerio o.

s, que se ejercitan tirando "un cable a tierra vidar el barro", se quedan empantanados, lo medieval, bueno sería que, en lugar de tíficos de nuevos inquisidores o a Carl Sa- cos fundamentalistas, aterricen sus escobas a que, y no precisamente de la mano de Ma- minar realidad y fantasía o paradigma cien-

eda asustar a alguien. La ansiedad, la angus- bitar ante una situación nueva o ante lo nunca haber examinado la New Age no necesita de ara retornar al "déjà vu" de una "old age". ro con las ciencias de la complejidad para ana- ural tan simple y previsible no suma ni resta,



Marche un satélite para Brasil

PARA MIRAR EL AMAZONAS

EL PAIS de Madrid

(Por Ricardo Soca) Cada vez que el flamante satélite brasileño SCD-1 (Satélite Coleta de Dados) cruza el cielo del país (cada 100 minutos), aumenta el entusiasmo de los especialistas del Instituto de Investigaciones Espaciales (INPE), responsable de su construcción. El satélite había sido proyectado para una vida útil de un año, pero los investigadores del INPE piensan ahora que puede permanecer en operaciones durante 18 meses.

El SCD-1 (el primer satélite construido en América latina) pesa 150 kilos y fue puesto el mes pasado en una órbita de 750 kilómetros de altitud desde la base de Cabo Cañaveral, en Estados Unidos, impulsado por el cohete norteamericano Pegasus. Este, a su vez, fue disparado desde un avión B-52 de la NASA volando a 13.000 metros de altura.

El satélite brasileño envía a un laboratorio central datos sobre la contaminación en la Amazonia, incendios, sequías, corrientes marítimas, presión atmosférica y mareas, recogidos por medio millar de sensores instalados en 63 plataformas terrestres distribuidas en todo Brasil. Ya están en operación 40 de estas plataformas que envían la información al aparato en órbita y otras 23 empezarán a funcionar en el plazo de dos meses.

La información servirá para estudiar el efecto invernadero, la contaminación ambiental, las repercusiones sobre la capa de ozono y el impacto de las inundaciones.

La Misión Espacial Completa Brasileña (MECB) puso en manos del INPE la construcción y lanzamiento del SCD-1, siglas que corresponden a Satélite Coleta de Dados, que ha contado con un presupuesto de 20 millones de dólares para su construcción y puesta en operación. El presupuesto de esta misión, así como de todo el programa espacial brasileño, ha sufrido recortes respecto de las cifras iniciales debido a la crisis crónica que sufre el país.

EL PAIS
de Madrid

(Por Paco Nadal)

Los atlas caducan muy rápidamente en los últimos tiempos, porque los cambios políticos y las nuevas fronteras son invariables en los mapas de papel. Sin embargo, un atlas informático no se queda obsoleto, su actualización es tan rápida como introducir los datos de un nuevo país en el ordenador. Detrás de esta oportunidad está toda una nueva tecnología cartográfica a la hora de pasar el mundo a dos dimensiones (o a tres, porque los mapas digitales se han liberado del soporte plano en papel) que aprovecha técnicas de teledetección por satélite, fotos aéreas, el sistema de posicionamiento global y la aplicación de los modernos sistemas informáticos.

Se quedaría boquiabierto ante estas tecnologías el cartógrafo veneciano Berlinghieri, quien en 1482 presentaba ante la comunidad científica un mapa de la península ibérica realizado con la ayuda de dos grandes avances de la ciencia del momento: la brújula imantada y el astrolabio.

Pero también se sorprenderían ante los nuevos mapas los cartógrafos de hace apenas 20 años. La precisión que se obtiene ahora en una carta geográfica es tal que el error máximo, en algunos casos, es de pocos centímetros.



Mapas digitales

UN MUNDO MAS PRECISO

La clave de los mapas digitales está en el espectacular avance de la capacidad de resolución gráfica de los sistemas informáticos que permite georreferenciar los datos introducidos mediante unas coordenadas espaciales X, Y y Z, y situarlos en un punto exacto del territorio. "Hasta ahora, el trabajo de toma de datos era muy penoso", afirma Ramón Lorenzo, director del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), "pero el tratamiento de esos datos era más lento todavía, por lo que, cuando el mapa se comercializaba, mucha de su información ya estaba caduca, especialmente la referida a datos temáticos como los cultivos, las carreteras, etcétera".

Con el mapa digital, cualquier modificación o dato añadido se puede hacer llegar al usuario mediante un nuevo diskete. Además, como se trata de un soporte abierto, cada uno puede añadir, a través de su computadora, su propia información, de manera que el plano queda totalmente personalizado con los datos necesarios para cada actividad; por ejemplo, densidades de población para empresas de seguros, red de gasolineras para distribuidores de hidrocarburos o datos sobre las cuencas hidrográficas para estudios medioambientales.

El proceso de creación de un mapa digital parte, al igual que se hacía con los mapas clásicos, de la restitución fotogramétrica de los datos a partir de las fotografías aéreas del terreno. Estas fotos, visualizadas de dos en dos en un restituidor estereoscópico, permiten ver una imagen en relieve de la zona tratada sobre la que los especialistas rastrean cada punto (carreteras, curvas de nivel, núcleos de población, ríos, vértices geodésicos, etcétera) con un ratón informático conectado al sistema central de la computadora, que anota en su banco de datos las coordenadas espaciales de cada punto debidamente codificado para que la máquina los distinga. En otras ocasiones la información se introduce en el sistema digitalizando los planos convencionales existentes.

Se consigue así en pantalla un mapa vectorial formado por un conjunto de puntos con un inicio y un fin, una dirección y un sentido, un sistema inteligente capaz de modelar líneas y superficies en tres dimensiones.

La coordenada Z, la altura, se incorpora en forma de una malla continua, superponible a la planimetría de X e Y, que cubre todo el país a base de retículas de 200 metros de lado, en cuyos vértices se calcula la altitud usando las curvas de nivel y otros datos muy conocidos, como picos, vaguadas o líneas de cordilleras bien definidas.

Esta Z permite ver perspectivas tridimensionales del terreno, una especie de realidad virtual que sustituye los clásicos sombreados de curvas de nivel, muy útiles para el estudio de las zonas de sombra en la difusión de ondas de radio, telefonía o televisión. Lo que antes sólo eran conjeturas sobre un plano bidimensional es ahora posible con un mínimo margen de error sobre el modelo real del terreno visto en la pantalla del ordenador.

Además de la digitalización, técnicas como el sistema de posicionamiento global (GPS) o la teledetección han contribuido a la mejora de los sistemas topográficos, permitiendo resultados espectaculares en el posicionamiento de puntos concretos sobre la superficie terrestre o marítima, con independencia de las condiciones atmosféricas. El GPS usa las señales emitidas por la constelación Navstar, un grupo de 21 satélites que cuando estén plenamente operativos asegurarán la cobertura de cualquier punto del globo terráqueo, por lo menos cuatro de ellos simultáneamente, durante las 24 horas del día.

Cada satélite Navstar emite dos ondas portadoras en la frecuencia L, de 1,5 gigahercios, en forma de impulsos codificados. Una de ellas, llamada P, está encriptada y es de uso exclusivo de las fuerzas armadas norteamericanas, que ya la utilizaron con mortífera precisión en la guerra de Irak. Esta onda militar permite a navíos, aviones y vehículos terrestres el posicionamiento en tiempo real con un máximo de error de cinco metros. El margen de error del anterior sistema, el Transit, era de 500 metros.

La segunda onda Navstar, llamada CA, es de uso civil y permite márgenes de error de 100 metros en tiempo real y de unos pocos centímetros si se hace a tiempo diferido.

El funcionamiento del sistema se basa en el cálculo de la distancia entre el receptor terrestre y el satélite en función del tiempo que tarda en llegar la señal. Conocida la distancia desde el objeto hasta al menos cuatro satélites, se pueden conocer por resección las coordenadas exactas del punto en el que está situado.

Para la precisión centimétrica, el proceso es en tiempo diferido; ya que hay que hacer cálculos muy complejos que pueden durar un mes de trabajo o más. A cambio se consiguen precisiones de muy pocos centímetros.

"El sistema se está aplicando con resultados insospechados para conocer con exactitud la forma de la Tierra, para controlar los movimientos de placas tectónicas (se está usando para ver la evolución de la falla de San Andrés, en EE.UU.), para estudiar el desplazamiento de glaciares o rehacer las redes geodésicas sobre las que se asienta la cartografía mundial", afirma José Luis Caturla, jefe del servicio de posicionamiento global del Instituto Geográfico Nacional de España.

La teledetección es la técnica de captación de las radiaciones terrestres mediante sensores especiales instalados en satélites o aviones. Esos datos de radiaciones electromagnéticas se convierten posteriormente en señales digitales susceptibles de plasmarse en un trabajo cartográfico mediante tratamiento informático. Las ortoimágenes así obtenidas son de gran valor para el estudio del grado de ocupación del suelo, de los tipos de cultivo o para la actualización de los mapas cartográficos vectoriales.

Río que crece

FRONTERA QUE NACE

Por Gustavo Fernández/CyT - Protigre

Integración y crecimiento son las dos palabras claves que definen al MERCOSUR. Sin embargo, las relaciones diplomáticas quedan en offside cuando, por ejemplo, la isla argentina Martín García comienza a "integrarse" a un islote como el Timoteo Domínguez, emergido en aguas uruguayas, dando origen a la primera frontera terrestre entre ambos países; o cuando el Delta argentino "crece" y se dispone a traspasar la frontera fluvial del vecino país.

A partir de la década del 70 la Argentina y el Uruguay iniciaron una disputa por los islotes emergidos sobre el Río de la Plata, generados por el continuo depósito de sedimentos (arenas y limos) acarreados por los ríos Paraná y Uruguay. En su avance, estos islotes están "abrazando" a la isla Martín García.

"En los últimos 36 años, como consecuencia del proceso de acreción —deposición de sedimentos—, la isla Martín García ha duplicado su área. Esta tendencia expansiva indicaría que el delta del Paraná dejará de ser exclusivamente argentino", explica el doctor Jorge Codignotto, investigador del CONICET.

La isla Martín García está históricamente unida a la Argentina. Sarmiento quiso establecer allí la capital de los Estados Unidos de Sudamérica, bajo el nombre de Argirópolis (Ciudad del Plata). Muchos argentinos le dicen YPF porque allí estuvieron presos Yrigoyen, Perón y Frondizi.

Mediante el estudio de fotos aéreas, el geólogo Codignotto pudo ver cómo duplicó su tamaño a partir de 1,8 kilómetro cuadrado en 1956 hasta los 3,6 de 1992.

Los ríos Paraná y Uruguay pierden velocidad al llegar al Plata. Se inicia así la deposición gradual de arenas y limos. Luego, los bancos acrecionados comienzan a ser colonizados por plantas anfibias (juncos y sagitarias) que "capturan" más sedimentos y aceleran el proceso de formación de islotes.

Con el tiempo empiezan a arraigarse grupos arbustivos (sauces, alisos y ceibos) con lo cual el territorio emergido por el proceso de acreción queda definitivamente establecido.

Según estudios realizados en 1980 por el geólogo Horacio Iriondo, la parte frontal del Delta crece a razón de 70 metros por año. "La aparición del islote El Matón, ocurrida en un lapso de 10 años, marca la posición que tendrá el frente del Delta, desplazándose sobre la frontera uruguaya", explica el doctor Codignotto.

El artículo 44 del Tratado del Río de la Plata estipula que las islas que en el futuro emerjan en el río pertenecen a una u otra parte, según una línea ya preestablecida. Este límite deja a la isla Martín García en aguas uruguayas. Algo similar define el artículo 46 al referir que, de unirse la isla Martín García a otra isla, se deberá trazar la frontera según una carta ya definida en el Tratado de 1973. Es decir, que toda isla que emerja cerca de la Martín García será uruguaya, dado que esta isla se halla en aguas jurisdiccionales de ese país, como sucedió con el emergido islote Timoteo Domínguez que se ha estrechado en un abrazo con nuestra histórica isla.

"La isla Martín García no se está uniendo, ni se unirá a ninguna otra isla, sino que, más bien, el Delta se une a Martín García por el proceso de acreción", explica el científico del CONICET. La presunta isla Timoteo Domínguez resultaría ser, entonces, un asomo del continuo avance del Delta argentino. Localmente puede considerarse que las islas se acrecionan y emergen, pero generalizar el concepto implica confundir la causa con los efectos. Las islas emergidas son manifestaciones del crecimiento del Delta argentino.

La intención del científico de la UBA, Jorge Codignotto, no es causar un conflicto limítrofe. Más bien pretende anticiparse a un proceso natural que tiene que ser tomado en cuenta para evitar futuros conflictos territoriales. Una oportuna consulta a un científico puede obviar innecesarios malestares entre países vecinos.